

Exploración del modelo de conversión del conocimiento SECI, incluyendo su aplicación en algunas organizaciones

Alejandro Miguel Vásquez Silva
Juan Manuel Botero Rave

**Universidad EAFIT
Escuela de Administración
Maestría en Administración de Negocios
Medellín
2017**

Exploración del modelo de conversión del conocimiento SECI, incluyendo su aplicación en algunas organizaciones

Alejandro Miguel Vásquez Silva
Juan Manuel Botero Rave

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Administración

Asesora metodológica:
Mónica Henao Cálad, Ph.D., MSc.

**Universidad EAFIT
Escuela de Administración
Maestría en Administración de Negocios
Medellín
2017**

Agradecimientos

Agradecemos a nuestras familias por el apoyo incondicional; a la Universidad EAFIT por todo el soporte y las herramientas que nos brindan día a día, a nuestras asesoras de trabajo de grado por ser guías a lo largo del desarrollo de esta investigación, al grupo administrativo y logístico de la Maestría en Administración de Negocios de la Universidad EAFIT y a las empresas que nos abrieron sus puertas para poder realizar este trabajo.

Contenido

1. Introducción.....	8
2. Marco conceptual del modelo SECI.....	9
3. Aspectos metodológicos.....	17
4. Presentación y análisis de resultados.....	19
5. Conclusiones	34
Referencias.....	37
Anexos.....	43

Lista de gráficos

	Pág.
Gráfico 1. Distribución del conocimiento en las empresas.....	11
Gráfico 2. Modelo SECI	16

Resumen

Hay dos tipos de conocimiento: conocimiento explícito y conocimiento tácito. El conocimiento explícito puede ser expresado en palabras y números y ser compartido en forma de datos, fórmulas científicas, especificaciones, manuales, entre otros. Por el contrario, el conocimiento tácito es aquel que no es fácilmente visible y expresable, es altamente personal y difícil de formalizar, haciéndolo muy difícil de comunicar y compartir con otros individuos dentro de un grupo o una empresa, por ejemplo, pensamientos internos, intuiciones y corazonadas.

Dentro de la creación y transformación del conocimiento se encuentra un proceso en el que interactúan el conocimiento explícito y el conocimiento tácito, la interacción entre los dos tipos de conocimiento conduce a la creación de nuevos conocimientos, clasificados en cuatro modos de conversión conocido como modelo SECI; Socialización, Externalización, Combinación e Internalización (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Massingham, 2014).

En resumen, el modelo SECI describe un proceso dinámico en el cual los conocimientos tácito y explícito son intercambiados y transformados; los cuatro modelos permiten conceptualizar la actualización del conocimiento de las organizaciones a través de procesos de los individuos que las conforman.

Entonces, este trabajo presenta en detalles cada una de las operaciones de conversión del conocimiento. Además, se presenta la concepción que cuatro empresas de la ciudad han hecho de dicho modelo. No se realiza una crítica ni una comparación, ni una valoración sobre el modelo de gestión que tienen las empresas, sino una descripción de lo que ellas llevan a cabo a la luz del marco conceptual.

Palabras clave: Modelo SECI, Conversión del conocimiento, Operaciones de conversión del conocimiento.

Abstract

There are two types of knowledge: explicit knowledge and tacit knowledge. Explicit knowledge can be expressed in words and numbers and be shared in the form of data, scientific formulas, specifications, manuals, etc. On the other side, tacit knowledge is one that is not easily visible and expressible, is highly personal and difficult to formalize, making it very difficult to communicate and share with other individuals within a group or a company, for example, internal thoughts, intuitions and Hunching.

Within the creation and transformation of knowledge we find a process where explicit knowledge and tacit knowledge interact, the interaction between the two types of knowledge leads to the creation of new knowledge, where there are four modes of conversion known as model SECI (Socialization, Externalization, Combination and Internalization).

In summary, the SECI model describes a dynamic process in which tacit and explicit knowledge is exchanged and transformed; the four models allow us to conceptualize the knowledge update of organizations through processes of the individuals that make them up. Four interviews were conducted with different companies in the city of Medellín; Isagen, Internexa, Haceb and Hermeco, which have models of knowledge management within their internal processes and organizational structure, these companies are in various industrial sectors (technology, clothing and home appliances), We find valuable information that leads us to conclude on the use of the SECI knowledge conversion model within the knowledge management that they perform.

There is no criticism, no comparison, no evaluation of the management model that companies have, nor is it judged that conversions of knowledge are carried out through the SECI model, which is done is a Deep analysis of what the four companies interviewed are doing in comparison with of the conceptual framework.

Key words: SECI model, Knowledge conversion, Knowledge conversion operations.

1. Introducción

Quizás uno de los avances más importantes de nuestro tiempo es reconocer que el conocimiento es determinante, no sólo para el progreso económico, sino también para el éxito de las diferentes organizaciones y corporaciones.

Dentro de la creación y transformación del conocimiento se encuentra un proceso en espiral en el que interactúan el conocimiento explícito y el conocimiento tácito, la interacción entre los dos tipos de conocimiento conduce a la creación de nuevos conocimientos, donde se encuentran cuatro modos de conversión definidos como modelo SECI (Socialización, Externalización, Combinación e Internalización), aplicado en varias empresas y organizaciones a nivel mundial para la gestión del conocimiento.

Es de interés del grupo de investigación Administración y Organizaciones de la Universidad EAFIT (Universidad EAFIT, 2016), abordar en profundidad el tema del conocimiento organizacional, y por eso se planteó explorar el conocimiento y sus formas de conversión. Este estudio entonces pretende describir el modelo de operaciones de conversión del conocimiento SECI, propuesto por Nonaka y Takeuchi (1995), y de esta forma contextualizar las operaciones e identificar cómo se usan. Además, se propone ilustrar cómo algunas empresas de la ciudad han abordado este concepto y lo han aplicado.

Para cumplir con estos objetivos, se realizó un estudio y análisis de referencias bibliográficas del modelo SECI para conversión del conocimiento y de algunos casos de aplicación. Por tanto, se identificaron las diferentes posturas de autores reconocidos que han trabajado específicamente en el modelo SECI. Como resultado de esto, se elaboró el marco teórico que permitió llevar a cabo la segunda parte del trabajo de grado, en la cual se realizó actividad de campo a través de visitas y entrevistas a diferentes organizaciones de la ciudad de Medellín, para identificar de qué manera realizan las operaciones de conversión de conocimiento.

Se visitaron cuatro empresas de la ciudad de Medellín, las cuales cuentan con una gran trayectoria y crecimiento a lo largo de los años de operación; tienen grandes grupos de trabajadores y además realizan gestión del conocimiento. Dos de las empresas prestan servicios en el sector de Telecomunicaciones y Energía y las otras dos son manufactureras, una del sector de electrodomésticos y la otra de moda.

Los resultados obtenidos fueron bastante positivos, ya que se encontró que las organizaciones visitadas sí realizan operaciones de conversión de conocimiento y, que si bien no las nombran como operaciones de conversión de conocimiento bajo el modelo SECI, sí llevan a cabo acciones y actividades planeadas estratégicamente dentro de sus procesos de gestión de conocimiento, enfocadas hacia la conversión de éste, para poder ser codificado y almacenado como un activo valioso dentro de dichas organizaciones. Los resultado específicos de cada una de las empresas serán descritas en el desarrollo de este trabajo en la sección de presentación y análisis de resultados.

El contenido de este documento se divide en los siguientes puntos: primero se describe el marco teórico que incluye el conocimiento, la gestión del conocimiento y el modelo SECI, luego se encuentra la presentación y análisis de resultados donde se describe en detalle las entrevistas realizadas y, por último, se encuentran las conclusiones y recomendaciones.

2. Marco conceptual del modelo CESI

2.1 El conocimiento y la gestión del conocimiento

Según el diccionario de la Real Academia de la lengua española, la palabra conocimiento significa: Acción y Efecto de Conocer. Entendimiento, inteligencia, Razón Natural, Noción. Saber o noticia elemental de algo. Estado de vigilia en que una persona es consciente de lo que lo rodea (Real Academia Española, 2016).

Según Josep Lluís Blasco y Tobies Grimaltos, en su libro *Teoría del conocimiento*, el conocimiento es el conjunto de condiciones individuales necesarias y conjuntamente suficientes para decir que alguien sabe algo (Blasco & Grimaltos, 2004).

Esta definición está acorde con la que entregan los reconocidos autores y académicos del tema, Thomas Davenport y Lawrence Prusak, quienes definen el conocimiento como una mezcla fluida entre experiencia, valores, contextos e información de calidad, que proporciona un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e informaciones, este conocimiento existe dentro de las personas, lo que lo hace complejo e imprevisible (Davenport & Prusak, 2005).

Desde un enfoque más aplicado a las empresas, se puede definir el conocimiento como un ciclo en el cual existe un procesamiento de datos que lleva a una información con la cual se toman y se ejecutan decisiones, que llevan a un resultado y a un posterior aprendizaje que da lugar al conocimiento (Santillan De La Peña, 2010), (Gao, Li, & Clarke, 2008), (Kasem, Hammami & Naser, 2015).

En el caso de las organizaciones, a menudo el conocimiento se incorpora no sólo en los documentos o repositorios, sino también en rutinas organizativas, procesos, prácticas y normas (Davenport & Prusak, 2005) (Grant, 1996).

El conocimiento se ha clasificado de múltiples formas, dependiendo de la disciplina que lo estudió, del propósito y de su aplicación. En particular en este trabajo, se enfatiza en la clasificación del conocimiento de acuerdo con su dimensión epistemológica, es decir, con la especificación de si el conocimiento se puede formalizar o no. En esta dimensión del conocimiento se considera como conocimiento tácito o conocimiento explícito; ambos son complementarios y resultan cruciales para la creación y transformación del conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1995).

A continuación, se explica cada uno de ellos, lo cual sirve como soporte académico para el estudio del modelo SECI de conversión del conocimiento y como base para el trabajo de campo en las empresas.

El conocimiento tácito es aquel conocimiento que tiene cualidades de ser personal y, de cierta manera, subjetivo; es adquirido y construido a través de experiencias, acciones, instrucciones, creencias, valores, modelos mentales, percepciones, ideas y supuestos, pero son ciertamente estas cualidades lo que hace más difícil su formalización y comunicación (Nonaka & von Krogh, 2009) (Sanderson, 2001).

Este tipo de conocimiento está definido por el filósofo Polanyi como aquel en el cual se sabe más de lo que se puede describir o decir; así mismo, Polanyi lo define como saber hacer algo sin pensar en cómo hacerlo, “Es más lo que podemos saber que lo que podemos decir” (Polanyi, 1966) (Nonaka, 1994). El conocimiento tácito tiende a ser local y no es encontrado en manuales, libros, bases de datos o archivos, es práctico, orientado a la acción.

En el mundo empresarial actual se le conoce como *Know-How*. Se dice entonces, que las personas que poseen algún conocimiento tácito se consideran expertos o

habilitados para realizar una acción específica (Smith, 2001) (Panahi, Watson, & Partridge, 2013) (Alwis, & Hartmann, 2008).

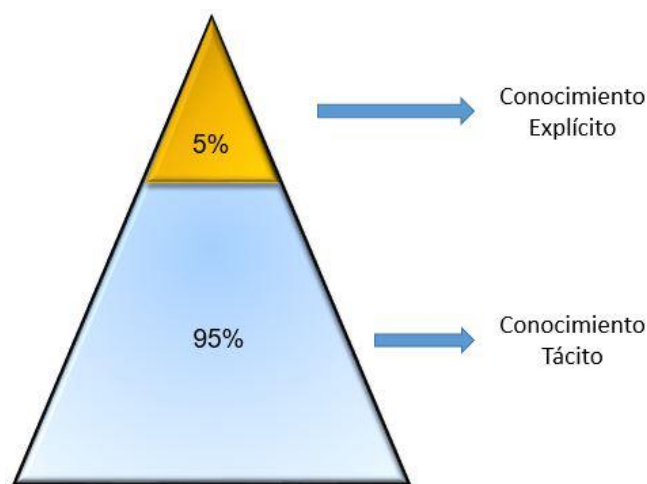
Por otra parte, el conocimiento explícito o conocimiento codificado, es aquel que puede ser transmitido mediante un lenguaje sistemático y formal (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Nonaka, 1994).

El conocimiento explícito se considera como aquellos datos o información técnica o académica que se describe en un lenguaje formal, por ejemplo, manuales, expresiones matemáticas, patentes o derechos de autor. Es mucho más técnico y elaborado, además debe estar cuidadosamente codificado, para ser luego almacenado en diferentes bases de datos o sistemas de almacenamiento de la información, que a su vez permitan que se conserve y se pueda tener acceso a él.

Una vez codificado el conocimiento explícito, puede ser reusado para diferentes situaciones y por diferentes personas, es conocido a nivel empresarial como el *Know- What*, y se requiere de procesos elaborados para poder llegar a éste (Smith, 2001).

Como dice Machina, generalmente en las organizaciones el conocimiento tácito corresponde al 95% del conocimiento de la empresa, mientras que el conocimiento explícito corresponde al 5% del conocimiento de la empresa (Machina, 2012).

Gráfico 1. Distribución del conocimiento en las empresas



Fuente: (Machina, 2012)

Esta distribución es claramente visible al interior de las empresas, sin embargo, se considera que la tecnología actual ha hecho que la brecha de la distribución entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito al interior de las organizaciones cada vez sea más estrecha, ya que a través de sistemas tecnológicos de información y comunicación en las empresas, se ha logrado reducir la diferencia. (Machina, 2012).

Por lo tanto, el conocimiento al interior de las diferentes organizaciones se puede gestionar bajo un enfoque práctico, que se adapte a las necesidades de cada una de ellas, teniendo como premisa que el conocimiento es el mejor aliado de cualquier empresa (Mårtensson, 2000).

La gestión del conocimiento es un conjunto de procesos y sistemas que permiten que la información y el conocimiento, tanto tácito como explícito, sean manejados de la manera correcta, con el objetivo de que éstos puedan ser acusados y utilizados de manera eficiente y eficaz cuando las personas o la empresa así lo requieran, y que sea de ayuda en la toma de decisiones o en la ejecución de acciones en pro de la generación de valor (Aide & Mahendrawathi, 2015) (Santillan De La Peña, 2010) (North & Rivas, 2008) (Wiig, 1997) (Stary, Franz, & Hawamdeh, 2007) (Gunasekaran, Thomas, & Arunachalam, 2005).

La gestión del conocimiento empresarial puede tener dos direcciones: la primera de ellas es la gestión del conocimiento operativo, en la que los principales protagonistas son los datos y la información, y la segunda dirección de la gestión del conocimiento es la estratégica. El modelo SECI de conversión del conocimiento hace parte de ambos enfoques, tanto operativo como estratégico, es por esto que se convierte en un modelo valioso cuando se quiere gestionar el conocimiento en las organizaciones (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Pinto Jiménez, 2007) (Gil & Carrillo, 2013) (Saulais & Ermine, 2012).

Dentro de la gestión del conocimiento organizacional, se presentan de manera planeada o en algunas ocasiones de manera intrínseca, conversiones del conocimiento, bien sea de tácito a explícito, explícito a tácito, tácito a tácito o explícito a explícito; es por esto que el modelo de conversión del conocimiento se convierte en un modelo guía para la planeación y operación dentro de la gestión del conocimiento, como se verá a continuación (Aide & Mahendrawathi, 2015).

2.2. Modelo SECI (Socialización-Externalización-Combinación-Internalización)

Una de las principales necesidades que se presentan alrededor del conocimiento es su disponibilidad, en especial, en las empresas. La disponibilidad de los conocimientos, es decir, la capacidad que se tiene de acceso inmediato a dicho conocimiento está definida por el tipo de conocimiento, el sitio donde se encuentra almacenado y el tiempo que va a ser utilizado (cuándo y por cuánto) (Afrazah, & Nezafati, 2007).

Para una empresa que está o pretende estar orientada al conocimiento es decisivo saber cómo se da el proceso de conversión del conocimiento tácito en conocimiento explícito o viceversa. Como dice Jaques Morin: “La empresa es el lugar donde se organizan los saberes e inteligencia individuales en inteligencias colectivas con la capacidad creativa de emprender” (Citado en North, K. & Rivas, R., 2008, p.11).

Nonaka y Takeuchi (1995) han formulado que uno de los principales problemas de la gestión del conocimiento en la empresa es la transformación del conocimiento tácito a explícito, pues el conocimiento tácito sólo podrá ser codificado y almacenado, para luego poder ser accedido dentro de la organización si es convertido a conocimiento explícito y, como se ilustró en el gráfico 1, el porcentaje actual de la distribución del conocimiento en las empresas es muy superior en cuanto al conocimiento tácito, por lo que dichos autores consideran como un reto dentro de la gestión del conocimiento, la conversión de éste (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Nonaka, 1994). Una de las tareas de la gestión del conocimiento es crear y dirigir procesos de producción de explícito a partir del tácito (Dubberly & Evenson, 2011) (Grzybowska & Gajdzik, 2013) (Lievre & Tang, 2015).

Según Nonaka y Takeuchi (1995), por creación del conocimiento organizacional se entiende la capacidad de una empresa, de manera holística, de crear nuevos conocimientos, distribuir los mismos a toda la organización e incorporarlos a los sistemas, servicios y productos. Para ello formularon lo que se conoce como el modelo de conversión SECI, compuesto por cuatro puntos, donde cada punto representa la conversión de un tipo de conocimiento a otro, como se explican a continuación (Nonaka, 1994) (Aziz, Hazwani, Eshak, & Mutalib, 2011).

2.2.1 Operaciones de conversión del modelo SECI

2.2.1.1 Socialización: se trata de la conversión del conocimiento tácito a tácito, este caso tiene lugar cuando dos personas intercambian directamente conocimientos

mediante un ambiente que permite socializarlo, es decir, el conocimiento tácito que un individuo tiene se hace disponible a otro individuo, que al recibirlo (por observación o por interacción), lo adquiere y lo mantiene como conocimiento tácito ya que éste sigue siendo personal; un ejemplo es la observación de un determinado trabajo por un colaborador (aprender por socialización), otro ejemplo es la relación maestro-aprendiz, en la que los maestros transmiten los conocimientos tácitos del oficio, así como las destrezas particulares (Nonaka, 1994) (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Desouza, & Awazu, 2006).

Así mismo, la socialización crea un terreno propicio para la interacción entre las personas, haciendo posible el intercambio de experiencias y/o modelos mentales. Se intercambian impresiones y juicios personales más que conocimientos técnicos y exactos sobre un tema, lo que ayuda a crear afinidad entre las personas (North & Rivas, 2008), (Pinto Jiménez, 2007), (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Nonaka, 1994).

2.2.1.2 Externalización: se trata de la conversión de conocimiento tácito en explícito; en este proceso se codifica el conocimiento tácito, llevándolo a un lenguaje formal, que puede ser almacenado en bases de datos, libros o archivos y, de esta manera, se consiguen conocimientos nuevos y valiosos para la organización. Este modelo ocupa una posición clave en el proceso de producción del conocimiento en las empresas. Se puede llevar a cabo compartiendo experiencias en equipos de trabajo, en el desarrollo de un proyecto y otras actividades que puedan ser formalmente codificadas y documentadas (Pinto Jiménez, 2007), (Nonaka, 1994), (Nonaka & Takeuchi, 1995).

La exteriorización instruye a las personas en una actividad concreta de reflexión y permite poder transmitir los conocimientos que han adquirido; en este punto resulta de gran utilidad para las empresas adquirir o aprender técnicas, que haga más asequibles para las demás personas la comprensión de dichos conocimientos, como por ejemplo el uso de metáforas (Pinto Jiménez, 2007), (Nonaka, 1994) (Nonaka & Takeuchi, 1995).

2.2.1.3 Combinación: se trata del proceso de convertir el conocimiento explícito a explícito o, visto de otra manera, se trata de crear nuevos conocimientos explícitos a través de la combinación de otros conocimientos explícitos ya existentes en la organización, no significa esto que el conocimiento total de la empresa aumente, ya que sólo se expresa de otra manera. Un ejemplo de esto es la construcción de un prototipo, el cual genera un nuevo conocimiento explícito mediante la combinación de otros conocimientos explícitos ya existentes en la organización.

La combinación crea un entorno propicio para la interacción, en el cual se transmiten los conocimientos de tipo explícito. Se deben también discutir normas, regular códigos de actuación y procedimientos de los diferentes participantes, para que la transformación sea efectiva (Pinto Jiménez, 2007), (Nonaka, 1994) (Nonaka & Takeuchi, 1995).

2.2.1.4 Internalización: se trata del proceso de convertir el conocimiento explícito a conocimiento tácito, esto se logra a través de la asimilación, de la complementación y de la reorganización de los conocimientos tácitos que adquiere el individuo al estar en contacto con el conocimiento explícito que se encuentra en la empresa. Las empresas lo logran mediante simulaciones, talleres y entrenamientos, basados en el conocimiento explícito, que ayuden a generar nuevos modelos mentales a los individuos que participan en dichas actividades. Este proceso está estrechamente relacionado con el aprender haciendo (*learning by doing*), con la creación de rutinas de acción o la adquisición de habilidades (Pinto Jiménez, 2007), (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Andreeva & Ikhilchik, 2011).

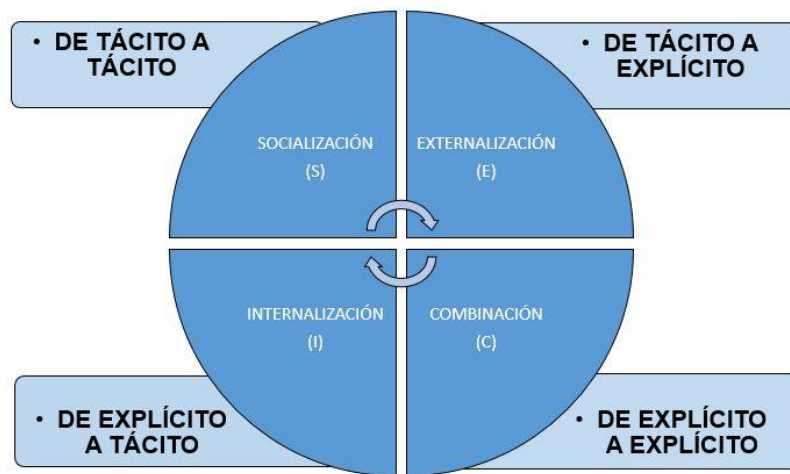
La interiorización permite convertir gran parte del conocimiento explícito en tácito a través de la formación (North & Rivas, 2008), (Pinto Jiménez, 2007), (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Nonaka, 1994).

Para Nonaka y Takeuchi (1995), la creación del conocimiento organizacional responde a un proceso dinámico que ellos llaman "espiral del conocimiento". El punto de partida del modelo en espiral está constituido por los empleados o colaboradores de la empresa y su capacidad para crear y distribuir el conocimiento entre sus compañeros de trabajo.

Es a través del continuo cambio de externalización e internalización (tácito-explícito y explícito-tácito) del conocimiento, como los individuos que trabajan en las empresas, los grupos de trabajo que se forman o la organización misma, logran superar los límites organizacionales y poner capacidades a disposición de los distintos niveles y generar un aumento productivo de la empresa, soportado en la comunicación entre los trabajadores y el uso de herramientas tecnológicas para lograrlo (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Nonaka, 1994) (Ragab & Arish, 2013).

A continuación, se ilustra el modelo SECI de conversión del conocimiento:

Gráfico 2. Modelo SECI



Fuente: (Nonaka & Takeuchi, 1995) (Nonaka, 1994) (Ribeiro Sampaio, Uchoa Passos & Assis, 2013)

Para exponer el funcionamiento del modelo SECI en la práctica, Ikujiro Nonaka presentó el ejemplo de la compañía japonesa Matsushita Electric Company, que en 1985 tenía problemas con una nueva máquina de hacer pan, que estaban diseñando. En efecto, la corteza del pan quedaba demasiado cocida, mientras que el interior de la masa quedaba casi crudo. Finalmente, a una programadora informática de software llamada Ikuko Tanaka se le ocurrió ir a trabajar con el pastelero de Osaka International Hotel, que tenía fama de hacer el mejor pan de la ciudad. Así pudo descubrir que este pastelero tenía una manera especial de estirar la masa (lo que constituye un conocimiento tácito muy personal, difícil de formalizar y de comunicar a otros). De vuelta a la compañía, transmitió este conocimiento a los ingenieros, que diseñaron unas aletas especiales en el interior de la máquina para estirar la masa. Las especificaciones y conclusiones a que llegaron los ingenieros constituyen un conocimiento explícito, fácil de comunicar y compartir (Nonaka & Takeuchi, 1995).

2.2.2 Posturas sobre el modelo SECI

Algunos académicos, como Nonaka y Takeuchi (1995) o Grant (1996), consideran que sólo el individuo es capaz de crear conocimiento en un sentido estricto, quedando relegadas las organizaciones y demás colectivos sociales humanos a la simple aplicación del mismo. Sin embargo, otros autores (Nelson y Winter, 1982; Spender, 1996; Nahapiet y Ghoshal, 1998; Lam, 2000) extienden también la

capacidad para la generación de conocimiento y el aprendizaje a las organizaciones.

Si bien esta última postura es muy valiosa a la luz de la nuevas tecnologías de la información y comunicación que logran construir sistemas "inteligentes", capaces de recolectar, analizar y gestionar datos (de mercados, de sociedades, de grupos, etc.) con lo que se podría generar conocimientos propios de la empresa para la toma de decisiones, se considera que al ser una empresa compuesta principalmente por individuos que trabajan para ella y que son los responsables de parametrizar los mencionados sistemas tecnológicos, finalmente el conocimiento de dichas empresas es generado directa o indirectamente por los individuos que la componen.

Para la mayoría de autores el modelo SECI es un modelo completo, el cual logra transformar el conocimiento tácito-explícito o explícito-tácito o tácito-tácito o explícito-explícito, sin embargo, para autores como Gregorio Martín de Castro, Pedro López Sáez y José Emiliano Navas López, en su estudio *Dinámicas del aprendizaje organizativo* y, esto mismo, junto con Raquel Galindo Dorado en el estudio *Dinámicas de aprendizaje organizativo en empresa de alta tecnología*, afirman que el modelo SECI realiza un análisis completo de la transformación de conocimiento de acuerdo a la dimensión epistemológica del mismo, sin embargo, no resuelve el aspecto ontológico del proceso de aprendizaje; esto lo argumentan indicando que no se muestra cómo se produce la espiral del conocimiento en las organizaciones y que más bien el modelo plantea un ciclo o bucle de creación del conocimiento, ya que se realimenta de sí mismo, pero que no puede crecer de forma espiroidal, a no ser que se tome en cuenta la dimensión ontológica del conocimiento, por lo que hablan de un modelo llamado EO-SECI el cual no es motivo del presente trabajo (De Castro, López Sáez & López, 2004) (Galindo, López, De Castro & Navas, 2008).

3. Aspectos metodológicos

Para realizar este trabajo se hizo una recopilación bibliográfica relacionada con el tema, tomada de bases de datos reconocidas como Emerald, ISI y Scopus, posteriormente, una revisión cuidadosa de la literatura recogida, entre libros académicos y artículos científicos. Los criterios de selección de los artículos fueron: autores más reconocidos, calificación de la revista y enfoque del contenido.

Se llevó a cabo el análisis de los artículos científicos basados en las operaciones de conversión del conocimiento y la teoría de la creación del modelo organizacional, desarrollada por Nonaka y Takeuchi (1999). De esta forma, se analizaron 50 referencias relacionadas con conocimiento, gestión del conocimiento y modelo SECI, publicadas entre 1980 y 2015. Con esta información se construyó un marco teórico general que describe los elementos más importantes respecto al modelo SECI de conversión del conocimiento, que es la base para el estudio en campo y la revisión de dichos procesos de conversión del conocimiento en las empresas visitadas de la ciudad de Medellín.

Se construyó un guion de entrevista semiestructurada que permitió identificar la manera como las empresas objeto de estudio entienden el modelo SECI y realizan las operaciones de conversión del conocimiento.

Posteriormente, se procedió a la realización de cuatro entrevistas en el mismo número de empresas, donde se hace gestión de conocimiento, para identificar de qué manera se incorporan en su sistema de gestión de conocimiento, las operaciones de conversión.

Cada una de las entrevistas, con autorización de las personas entrevistadas, se grabó para su posterior procesamiento y presentación en la parte de resultados de este trabajo. Se trató de entrevistas semiestructuradas, que contenían un guion que se envió con anterioridad a la persona que atendió la entrevista. Adicional a esto, en el desarrollo de las mismas, se presentaron cuestionamientos adicionales, que procuraron ahondar en el interés específico de este trabajo, como son las operaciones de conversión.

Para cada caso, se comparó lo propuesto por la literatura y lo hallado en las organizaciones visitadas. Posterior al análisis, se procedió a concluir y realizar recomendaciones, respecto a la efectividad de las operaciones de conversión aplicadas y su ajuste a lo sugerido por los autores.

De esta forma, esta investigación es de tipo cualitativa para el análisis de los documentos y para realizar el trabajo de campo. Es también descriptiva puesto que a partir de las teorías relacionadas con el modelo SECI, sus operaciones y los tipos de conocimiento se pudo analizar lo que las cuatro empresas hacían en términos de la generación de conocimiento.

4. Presentación y análisis de resultados

El primer resultado es la descripción presentada de cada una de las operaciones de conversión de conocimiento, que se presentó en el apartado del marco conceptual.

En cuanto al trabajo de campo se puede decir lo siguiente:

4.1 Entrevista 1: Haceb

Industrias Haceb es la empresa de electrodomésticos más importantes de Colombia, con siete décadas en el mercado ofreciendo bienestar a las familias latinoamericanas, transformando los productos de cocción, refrigeración, lavado, calentamiento de agua y aire acondicionado, en soluciones innovadoras, con alta tecnología, diseño y cuidado del ambiente.

Cuenta con un complejo industrial de más de 211 mil metros cuadrados, donde se encuentran las plantas de refrigeración y calefacción. Están certificados internacionalmente a través de la norma ISO 14001 de Gestión Ambiental, ISO 9001 de Calidad y OHSAS 18001 de Salud y Seguridad (Haceb, 2016).

Toda la operación se fortaleció con la nueva planta de refrigeración, inaugurada en 2012 y considerada la más moderna de América Latina. Cumple con los protocolos ambientales de Kyoto y Montreal, también favorece la competitividad, ofreciendo productos avanzados y respetuosos con el medio ambiente, con alta tecnología y bajo consumo de energía. Toda la producción está libre de sustancias agotadoras de la capa de ozono. Esta es una gran apuesta que hace la organización por el desarrollo sostenible (Haceb, 2016).

La entrevista la atendió Sara María Velásquez Ochoa, quien se desempeña como Líder de Innovación y Gestión del conocimiento. Sara es Diseñadora Industrial, trabaja en Haceb desde hace cuatro años. Inició trabajando en gestión documental y gestión de la información en el área de Investigación y desarrollo. Actualmente su cargo pertenece a la dirección de Gestión Humana, que se encuentra allí como en muchas otras organizaciones, por la transversalidad que le quieren dar al cargo, el impacto que representa para la estrategia y además la afinidad que tiene con áreas como formación y desarrollo humano.

El sistema de Gestión del conocimiento en Industrias Haceb, actualmente se encuentra terminando su fase piloto que se realizó en el área de Investigación y

desarrollo, principalmente porque allí se identificó primero la necesidad de hacer una correcta gestión del conocimiento, dada la importancia de éste para el interés de la compañía de fomentar y fortalecer la cultura de la innovación. El siguiente paso consistirá en expandir el modelo por toda la organización, procurando aprovechar el conocimiento y habilidades de las personas, de tal manera que éste soporte las habilidades de la organización, haciendo fluir el conocimiento y que pase del dominio personal al dominio organizacional.

Se identificaron estrategias de gestión del conocimiento, planteadas desde la Personalización o desde la codificación. Las organizaciones deben definir un enfoque 80 - 20 (Hansen, Nitin, & Tierney, 1999); para el caso de Haceb, se planteó que debe ser un 80% Personalización y 20% codificación, de donde se deduce que el interés mayor radica en que el conocimiento se lo apropien las personas que deben tenerlo según su rol en la organización, mediante diferentes herramientas; esto aplica tanto para el conocimiento tácito como para el explícito.

El paso a seguir será extender el conocimiento en los proyectos de mayor valor de la organización, en los cargos críticos y en los consumidores.

La estrategia de Haceb actualmente se encuentra basada en el liderazgo, la innovación y la competitividad. Tres elementos para los que el conocimiento es crucial y de allí el papel protagónico de la gestión del mismo.

Los mapas del conocimiento son la herramienta de partida para todo el ejercicio de Gestión del conocimiento, allí se identifican, a la luz de los objetivos de la organización, cuáles son los conocimientos críticos, en qué nivel se requieren y cuál es el nivel actual, para definir cuáles son las acciones que deben ejecutar en torno al tema.

En función de los resultados de los mapas de conocimiento, aparecen diferentes herramientas que ayudan a cerrar las brechas que se identifican y se deben llevar a los niveles esperados, como: formalización de metodologías (convertir a explícito el conocimiento que ha sido identificado como crítico y que es tácito), foros con expertos internos y externos que se sintetizan en listados de buenas prácticas, de allí también aparecen todos los planes de formación y desarrollo que pueden ser con expertos internos o incluso externos; siempre buscando métodos sencillos, pero que permitan identificar qué se llevó siempre, apuntado a la aplicación. Aparecen también otros como blogs de tendencias, chats temáticos, etc.

El verdadero valor del conocimiento se da en el momento en que éste se aplica y le genera valor a la organización. Por esto, se motiva mediante herramientas, como jornadas de ideación, también en el trabajo con grupos de investigaciones locales, nacionales e internacionales; para que efectivamente el conocimiento no sólo se adquiera, sino que también se aplique y permita materializar resultados. En estos espacios se encuentran procesos de conversión del conocimiento mediante la dinámica misma de la transferencia de éste, es decir, se posibilita una conversión de conocimiento de tácito a tácito mediante la transferencia en grupos de trabajo y grupos de investigación que comparten colaborativamente el conocimiento, lo que es claramente un proceso de socialización dentro del modelo SECI, así como también se permite que el conocimiento tácito que llega a la empresa sea codificado y almacenado en sus diferentes medios y herramientas tecnológicas, lo que significa que también se lleva a cabo un proceso de externalización dentro del modelo SECI, sin embargo, estos procesos no se identifican ni se nombran de esta manera, sino que son parte natural de su proceso estratégico de gestión del conocimiento.

Para el conocimiento explícito más valioso, también se realizan procesos de protección, siempre y cuando este conocimiento realmente sea explotable y genere una ventaja competitiva. Todos los ejercicios de prácticas sociales y colaborativas se procuran documentar, pero siempre de la manera más práctica posible, de tal manera que este proceso no limite el flujo del conocimiento, ya que en algunos casos las personas evitan el proceso de la documentación, debido a que lo perciben como una carga laboral más o porque no tienen el tiempo suficiente para hacerlo, y es por esto que lo que buscan es que sea un proceso rápido, simple y, en lo posible, acompañados por personas del área de gestión del conocimiento.

Para el caso de las pruebas técnicas propias del negocio, algunas desarrolladas por la organización y otras por otras empresas que se contratan para este fin, sí tienen que pasar por un protocolo estricto de documentación del conocimiento adquirido nuevo o actualizado, que permita el rigor posterior de la ejecución, y en este proceso se evidencia cómo los conocimientos ya documentados (explícitos) van siendo alimentados con nuevos conocimientos explícitos generando así un nuevo conocimiento explícito mayor, lo que muestra la realización del proceso de combinación dentro del modelo SECI, que si bien no se nombra de esta manera, sí se valora dentro de la empresa y se tiene en cuenta como parte de los planes de gestión del conocimiento.

En el proceso de administración de todo lo documentado se tiene una debilidad importante que debe ser atacada, y es la administración de las versiones de todos

los documentos que resultan como producto de todo el ejercicio de gestión del conocimiento. No se dispone de una herramienta apropiada para esto. Por otro lado, toda la información relacionada con el producto sí dispone de una herramienta de administración que ha funcionado (PDM) pero que seguramente ya está llegando a su punto de saturación.

La gestión del conocimiento, aunque es valorada en toda su dimensión, como también lo son los demás sistemas de gestión, encuentran su principal dinamizador dentro de la organización cuando éstos apalancan todo el proceso de innovación; entonces, hoy estos sistemas más que ser un fin, son un soporte para esa cultura de innovación que se está afianzando en la organización.

Las métricas que hasta ahora se han utilizado para defender el modelo de gestión del conocimiento en la organización, pasa principalmente por cuantificar los beneficios económicos que ha representado tener un modelo y potencializarlo; frente al hecho de no tenerlo, por ejemplo, cuantificando el costo en el que se ha dejado de incurrir por el hecho de no repetir errores anteriores, para lo que han sido cruciales, por ejemplo, las lecciones aprendidas.

El año 2017 será el año de la expansión del modelo en la organización, después de cuatro años de experiencia, donde la etapa central ha sido el piloto en el área de Investigación y desarrollo. Además, se percibe muy interesante el hecho de querer enfocarse mucho en toda la gestión del conocimiento de todos aquellos procesos de cara al cliente, dado que de allí se toma un insumo muy valioso, nuevamente para los ejercicios de innovación.

4.2 Entrevista 2: Isagen

Isagen es una de las empresas líderes en Colombia en generación y comercialización de energía, concebida como un grupo humano de más de setecientos trabajadores directos, principalmente en la ciudad de Medellín (pero con empleados en otras ciudades del país), más de dos mil proveedores y cerca de veintisiete mil accionistas. Isagen busca satisfacer las necesidades de otros grupos humanos y construir con ellos bienestar y desarrollo para el país. Esta empresa cuenta con un modelo de gestión del conocimiento muy bien definido y fue por esta razón que se escogió como una de las empresas a entrevistar para lograr entender cómo realizan la conversión del conocimiento a la luz del modelo SECI (Isagen, 2016) (Portafolio, 2016).

La entrevista fue atendida por el señor Hildebrando Toro, quien es Ingeniero de Sistemas, con 25 años de experiencia en la empresa y quien actualmente ocupa el cargo de profesional en estrategia de gestión humana, es decir, la persona que está gestionando y articulando el modelo de gestión humana de Isagen, en donde se incluye la gestión del conocimiento y otros temas de desarrollo, porque para Isagen la gestión del conocimiento no está desligada en la persona, lo cual está acorde con las definiciones de conocimiento que se encuentran en el marco conceptual, que indica que el conocimiento es personal, según lo indica Elaine da Silva en su artículo del Brazilian Journal (Da Silva & Pomim Valentim, 2013).

Se encontró en la entrevista realizada en Isagen que su estructura organizacional y la estrategia corporativa actual están alineadas al modelo de gestión del conocimiento interno, el cual ha pasado por varias fases y etapas de madurez, mostrando que en Isagen sí se realizan procesos de conversión del conocimiento, como se verá a continuación.

Es importante indicar que Isagen concentra sus esfuerzos en cuanto a la transferencia del conocimiento en lo que llaman capacidades empresariales, que no son otra cosa que aquellos conocimientos que generan valor dentro de sus ventajas competitivas y sus principales capacidades, tanto en el presente como para el futuro; por ejemplo, la gestión ambiental es una capacidad de la empresa y sobre la cual se generan acciones de gestión del conocimiento, porque está identificada como una capacidad fundamental para su negocio y sobre la cual debe haber transferencia del conocimiento y conversión del mismo. De igual manera, pero con menos esfuerzos, se llevan a cabo acciones de gestión del conocimiento que se hace en general para toda la organización, para lo cual se dota a las personas de herramientas para que ellas mismas hagan sus propias transferencias de conocimiento.

Es decir, para los conocimientos críticos (capacidades empresariales), la transferencia del conocimiento se realiza mediante espacios formales de la empresa, llamadas universidades corporativas que pueden ser presenciales, virtuales o mixtas, donde se busca internamente personas con un conocimiento específico para que sea transferido a otros trabajadores de la empresa que requieren de dicho conocimiento. Este conocimiento por lo general es un conocimiento tácito individual, que se convierte en algunos casos en tácito o en otros casos, cuando se documenta o se deja grabado en un video en conocimiento explícito, es decir, que se encontró con un modelo de conversión del conocimiento

(sin que sea nombrado SECI al interior de la empresa) que claramente contiene Socialización y Externalización, según lo visto en el marco teórico.

Mientras que los conocimientos que son de interés general para la empresa o que en algunos casos son conocimientos específicos que no necesariamente son críticos, pero sí son valiosos para las personas que trabajan en la organización, son convertidos de explícitos a tácitos mediante herramientas aprovisionadas para este fin, lo que claramente nos muestra un proceso de Internalización dentro del modelo SECI, por ejemplo, un e-learning desde la intranet de la empresa donde existen archivos, video y documentos que la persona puede obtener para adquirir el conocimiento y se convierta en su conocimiento tácito. También es usual dentro de Isagen traer el conocimiento desde afuera, es decir, se invitan personas de universidades, empresas aliadas, etc., que compartan el conocimiento a un grupo interesado de trabajadores de la empresa, para que quede con ese conocimiento inicialmente tácito, que más adelante puede ser convertido en explícito.

Si bien dentro de Isagen no se habla o no se hace la diferenciación entre el conocimiento tácito y el explícito, es claro que el modelo actual de gestión del conocimiento permite que se realicen estas tres fases del modelo de conversión SECI (Socialización, Externalización e Internalización); no se identificó que se tuviera un proceso de combinación, es decir, que el conocimiento ya explícito se transformara en conocimiento explícito y que generara uno nuevo con una mayor dimensión o un acotamiento diferente al actual.

Existe un factor determinante para la transformación del conocimiento dentro de Isagen, principalmente la transformación de conocimiento tácito a tácito, es decir, socialización dentro del modelo SECI, dicho factor es la colaboración y se da por la cultura organizacional que durante varios años se ha construido de cara a un ambiente colaborativo y abierto para la transferencia del conocimiento. Entonces, es muy común dentro de Isagen ver que dentro de espacios informales, como una cafetería, una zona lúdica o en un lobby, se esté transfiriendo conocimientos tácitos entre las personas, que luego pueden o no ser convertidos en explícitos mediante alguna de las formas explicadas anteriormente.

Pero lo importante es ver como para la empresa esa cultura hace parte de su ADN, esto va en contravía con lo indicado por Joachim Kimmerle en su artículo de psicología social de la gestión del conocimiento, que indica que al interior de las organizaciones muchas veces los individuos que las componen no quieren compartir sus conocimientos tácitos y a veces explícitos, ya que ven comprometidos

sus logros y metas personales (Kimmerle, Wodzicki, & Cress, 2008), sin embargo, esta barrera se ha logrado superar dentro de Isagen a través de un trabajo estratégico, enfocado en la gestión del conocimiento.

4.3 Entrevista 3: Internexa

Internexa es una compañía colombiana dedicada al negocio de portadores y al sector energético. Cuenta con cerca de 49.000 km de red de fibra óptica en Latinoamérica. Sirve a los operadores que prestan servicios de larga distancia, valor agregado, internet, comunicaciones móviles y televisión por cable (Bnamericas, 1996) (El Tiempo, 2003).

Internexa actualmente tiene cerca de 400 empleados directos, distribuidos en su mayoría en Colombia, pero con presencia de personal en otros países de Suramérica (Internexa, 2014).

Internexa como filial del grupo ISA, cuenta con una importante labor en cuanto a la gestión del conocimiento se refiere, fue por este motivo que se escogió como una de las empresas para entrevistar y conocer sus procesos de conversión del conocimiento con base en el modelo SECI.

La persona de Internexa que atendió la entrevista fue el señor Carlos Ignacio Gallego Soto, quien se desempeña como Especialista de talento humano como parte de la dirección de talento humano, que a su vez hace parte de la gerencia de gestión empresarial, que es el área dentro de la estructura organizacional donde se realiza la gestión del conocimiento de la organización, la cual está alineada con la estrategia de la empresa. Un ejemplo muy importante de esto es que durante el año 2016 Internexa comenzó dentro de su plan estratégico con el desarrollo y comercialización de nuevos negocios y productos de Tecnologías de Información y comunicación. Para esto, el foco principal de la gestión del conocimiento fue la captura de nuevo conocimiento crítico, el cual se detectó como necesario mediante la información y requerimientos recibidos desde las diferentes áreas de trabajo de la empresa involucradas con los nuevos planes estratégicos; con base en esto, el área de talento humano busca personas (externas e internas) que posean este conocimiento específico y, una vez sean contratadas, llevan a cabo un proceso de transferencia del conocimiento tácito individual a un nuevo conocimiento explícito para la compañía, donde claramente se ve un proceso dentro del modelo SECI de externalización; así mismo, Internexa ha creado una red social y un micro sitio como herramientas tecnológicas para la transferencias del conocimiento, esto ha

permitido a la empresa transformar el conocimiento interno tácito a un nuevo conocimiento explícito.

Dentro de los ejercicios de gestión específicamente en transformación del conocimiento del conocimiento, Internexa no hace ningún tipo de manejo diferencial entre el conocimiento tácito y explícito, sin embargo, entiende muy bien la diferenciación entre cada uno de ellos y su importancia en el ciclo de transformación del conocimiento como herramienta para la transferencia de éste. Entonces, dentro de Internexa se busca hacer primero transferencia de lo que es conocimiento tácito a tácito.

Esto se logra mediante ambientes colaborativos y espacios al interior de la empresa para que informalmente se comparta el conocimiento entre individuos o grupos de áreas similares o de áreas diferentes de trabajo, luego se encargan de que este nuevo conocimiento tácito sea documentado para lograr un nuevo conocimiento explícito, que como bien lo menciona el entrevistado, es imposible que quede el cien por ciento de lo que es tácito convertido en explícito. Sin embargo, buscan mediante herramientas tecnológicas como las mencionadas anteriormente, que el porcentaje del conocimiento explícito sea el mayor respecto al conocimiento tácito, y que además de esto sea accesible a las personas que en realidad les interese, con un lenguaje claro. Es decir, que Internexa no utiliza dentro de su lenguaje los términos de tácito o explícito, así como tampoco utilizan el término SECI, no obstante, sí conocen su existencia e importancia en la transferencia del conocimiento, mediante herramientas de transformación dentro del ciclo en espiral del conocimiento.

Hace falta, según lo indicó la persona entrevistada, organizar mejor y tener mejores procesos para que se cree transformación de conocimiento explícito a explícito, donde se creen meta-archivos con grandes consolidados de conocimiento explícito, es decir, que dentro del modelo SECI dentro de la gestión del conocimiento de Internexa hace falta fortalecer la combinación, lo que según Allal-Cherif significa la evolución del conocimiento explícito (Allal-Chérif & MakhloufKedge, 2015).

Como parte final de la entrevista se evidencia que, si bien dentro de la empresa no se maneja un lenguaje específico de gestión del conocimiento en los empleados que no tienen que ver con dicho ámbito, sí se tiene una cultura organizacional, que dentro de las mediciones del clima que hace la empresa año a año, evidencian que hay un rasgo de ambiente colaborativo que favorece e impulsa la transformación del conocimiento, mediante transferencias del conocimiento interno con mayor fuerza dentro de la misma área que entre áreas diferentes.

Dentro de lo que se ha indicado por la persona entrevistada como posibilidades de mejora, en cuanto a la transformación del conocimiento al interior de Internexa, sería tener herramientas tecnológicas más proactivas que lleven paso a paso la gestión del conocimiento de manera muy didáctica con la persona que lo esté haciendo, por ejemplo, que una vez terminado un proyecto donde se ganó conocimiento tácito, la herramienta guíe paso a paso la documentación y codificación del conocimiento, según las expectativas de la empresa en cuanto a lo que requieren como conocimiento explícito para que esta transformación quede lo más real y útil posible.

4.4 Entrevista 4: Hermeco

Hermeco es una empresa que confecciona prendas desde 1979, cuando inició con la marca “Rancho”; gracias al éxito de sus diseños y a la calidad de las prendas, la empresa creció vertiginosamente hasta convertirse en lo que es hoy. Offcorss es la marca con la que actualmente ha logrado el mayor posicionamiento y reconocimiento en el mercado. Su enfoque actual es principalmente en las prendas de las nuevas generaciones, para lo que es muy importante estudiar y explorar permanentemente el mundo de la moda. Durante toda su historia se ha caracterizado por contar con sus tiendas propias en el territorio nacional y algunas en el exterior, lo que le permite contar hoy con 41 tiendas propias, 35 franquicias y 125 puntos de venta en almacenes de cadena, ventas por catálogo y tienda virtual.

Hoy el proceso consiste principalmente en diseñar, comprar todos los suministros y entregar a todos los proveedores que se encargan de la confección, todo lo relacionado con la logística y la venta en los diferentes canales. Cuenta con una planta de desarrollo donde se definen todos los procesos que se deben realizar, aplicando siempre las mejores prácticas, definiendo los tiempos estándar y las especificaciones de aceptación y rechazo. Esta parte es crucial para el éxito del negocio, por lo que se hace indispensable un trabajo fuerte de gestión de conocimiento. Para compartir las mejores prácticas con el grupo de proveedores, se dispone de una herramienta a través de la cual se comparte el conocimiento haciendo uso de videos y documentos (Wiki), (Offcorss, 2016).

La entrevista fue atendida por Daniel Parra Mejía, Analista de gestión del conocimiento. En Hermeco, la gestión de conocimiento está ligada a los procesos de capacitación, formación e inducciones. Actualmente se está realizando una revisión del modelo, que consiste principalmente en redefinir cuál es el conocimiento crítico para la organización, definido éste como el que al perderse genera pérdida

de competitividad. Para facilitar tanto la identificación como la gestión, se dividió en dos categorías, el que es crítico en cada área y el que lo es para la organización. Uno de los puntos que se espera mitigar con esta estrategia es la fuga de conocimiento, dado que se trata de una organización conformada por personas muy jóvenes, la media está en 32 años, y es sabido que el personal joven tiende a cambiar de puesto de trabajo o de lugar de trabajo con mayor frecuencia. Aunque el nivel de rotación de la empresa es sólo del 5% que para el sector es bajo (el sector está entre el 5 – 15%). En el área administrativa esta cifra aún genera un impacto importante, considerando que allí se desarrolla la mayor parte importante del conocimiento crítico.

El conocimiento crítico de las áreas es aquel que hace falta para el buen funcionamiento de la misma y claramente este conocimiento crítico es en su mayoría un conocimiento tácito, por lo cual se tiene la intención de duplicarlo y garantizar que se tenga respaldo, es decir, que sea convertido a conocimiento explícito, para que en el caso de que alguna persona se retire, la operación no se detenga. El crítico para la organización tiene que ver con aquel conocimiento cuya pérdida genere un reproceso muy grande o pérdida competitiva. Por ejemplo, para la organización todo lo relacionado con el proceso de diseño es considerado un conocimiento crítico. La gerente de creación y marca, por ejemplo, ha desarrollado la claridad para identificar en cada colección lo que realmente cumple con lo que se espera proyectar en cada momento como marca Offcorss. Allí, por ejemplo, es muy importante el trabajo que se debe realizar con los diseñadores, de tal manera que tengan un nivel importante de claridad de lo que es para ellos marca y lo que no lo es. De esta claridad depende ampliamente la eficiencia del trabajo del equipo de diseñadores, porque al tener la claridad de lo que sí es marca, seguramente se enfocarán en las ideas que sí lo son. Además de la coherencia entre las colecciones de los diferentes segmentos que se trabajan, es la necesidad de transmitir un conocimiento tácito que involucra, lo que es creatividad, lo que es la marca Offcorss y lo que se espera para la colección específica. En este punto específico tienen un alto interés en agilizar procesos que permitan seguir de manera eficiente el ritmo de la industria, que implica una nueva colección cada mes, además que el proceso creativo está adelantado seis meses respecto a la salida de la colección al mercado, donde la moda cambia a velocidades muy altas. Se han construido herramientas que han facilitado los procesos, pero aún hace falta tener un manejo más efectivo de este conocimiento completamente tácito; sin embargo, es claro el interés de la organización en que lo siga siendo. No interesa que sea explícito, ni mucho menos masivo, dado que se trata de la principal ventaja competitiva.

El objetivo entonces, es gestionar el conocimiento para aumentar niveles de productividad y reducir curvas de aprendizaje.

Posterior a la redefinición de lo que es conocimiento crítico para la organización, se han ido identificando y planteando estrategias con el uso de las herramientas tecnológicas, para dejar procesos documentados, por ejemplo, en la interacción con el ERP, proceso que es clave para la interacción al interior de la organización y con toda la red comercial. Aparece también, por ejemplo, un conocimiento crítico que no lo era así y que hoy no lo poseen y es el conocimiento de planeación de la demanda, en este momento se está desarrollando; aquí claramente se observa una aplicación del modelo de conversión SECI como lo es la externalización.

Se evidencia entonces que antes que clasificar el conocimiento entre tácito y explícito, éste se clasifica por su criticidad (crítico, importante y de apoyo), en función del número de personas que lo conocen, si se encuentra o no documentado, el impacto de no poseerlo, cuál es su curva de aprendizaje, el esfuerzo que se requiere para adquirirlo, entre otros.

La estrategia de transferencia está definida en función del público al que se desea impactar. Desde la organización se tiene definido que no es atractivo un ejercicio de documentación clásico, del documento escrito, por ejemplo. Por esto, se han buscado alternativas más novedosas, que inviten y no sean precisamente un obstáculo para la transferencia. Una de ellas, KTS (por su sigla en inglés Knowledge Transference Session), herramienta que ha sido muy útil, incluso para temas que no son de gran acogida dentro de este tipo de organización tan joven (por la edad promedio), pero donde se permite llevar a cabo dos procesos que hacen parte del modelo de transformación del conocimiento SECI, los cuales son: la internalización y la externalización, ya que inicialmente el conocimiento tácito es documentado y almacenado en la herramienta y este conocimiento explícito está disponible para que cualquier trabajador de la organización acceda a él y lo pueda adquirir como un nuevo conocimiento tácito. Es importante aclarar que si bien al interior de la empresa y dentro de sus áreas de gestión del conocimiento no son nombradas ni reconocidas de esta manera (Externalización e Internalización), sí se realizan y tienen un gran valor dentro de sus procesos de gestión del conocimiento. No todos los temas se prestan para esta herramienta, en otros casos un poco más rigurosos, como pueden ser los temas financieros o los de definición de precios, se ha optado por documentar utilizando un software especial, que de manera muy sencilla permite generar videos de paso a paso, con narración incluida de lo que se debe hacer.

Durante el año anterior se trabajó muy fuerte en todo lo relacionado con entrenamiento, cultura y gestión del cambio, preparando todo lo que en los últimos seis meses viene siendo propiamente la gestión del conocimiento.

Hoy entonces no se tiene medida la relación en los conocimientos de la organización entre tácito y explícito, más bien, el interés está en que todo el conocimiento crítico de la organización en el corto plazo se encuentre gestionado, esto es identificado, documentado y transferido. Seguramente sólo en el momento de abordar la herramienta específica de transferencia, será necesario distinguirlos entre tácito y explícito.

Dentro de sus herramientas tecnológicas, Offcorss cuenta con un portal digital en el que se almacenan archivos en diferentes formatos con información valiosa para la empresa, por ejemplo, videos de las sesiones de KTS.

Otra de las herramientas en las que se está trabajando es en un directorio de conocimiento, con el ánimo de saber adónde deben estar orientados los esfuerzos y dirigir los recursos. También es importante contar con esta información, porque incluso los recursos para procesos de formación podrían estar internamente.

La compañía genera así mismo, espacios donde se pueda generar de manera colaborativa, una transferencia de conocimiento, su cultura organizacional permite que en estos espacios (formales como reuniones, seminarios y otros e informales como cafeterías, puntos de encuentro, entre otros) lleven a que el conocimiento tácito se comparta y se cree un nuevo conocimiento igualmente tácito para quien lo recibe, este proceso es claramente un proceso de Socialización dentro del modelo SECI, sin que así sea nombrado al interior de la compañía.

Diseño, planeación, *pricing* y algunos procesos de ingeniería de producto, han sido encontrados en el reciente proceso de redefinición de conocimientos críticos, como conocimientos valiosos para la organización.

Programa de reconocimiento a las ideas que se implementan y generan beneficios en los procesos, a los que se les realiza todo el reconocimiento y la divulgación en el portal del conocimiento.

En todo el proceso de inducción se tienen considerados diversos elementos que desde el principio pretende introducir a las personas en la experiencia de lo que es la marca y la organización.

La alta dirección realmente valora el trabajo y la necesidad de gestionar el conocimiento, esto se debe principalmente a lo que ha representado para la organización la partida de personas con conocimientos específicos del negocio, en momentos donde no se ha contado con el debido respaldo.

Principalmente la parte administrativa tiene claro que al interior de la organización no sólo se realiza gestión de conocimiento, también un énfasis importante en todo lo que tiene que ver con innovación. Todo esto se ve claramente favorecido por la edad media de las personas, confirmando que para las personas jóvenes compartir y replicar su conocimiento antes que representar una dificultad, se convierte incluso en un elemento motivador.

Seguramente el futuro del sistema y su proceso de fortalecimiento se dará apropiando en toda la organización, no sólo la importancia del conocimiento, sino también el hecho de tenerlo almacenado y al alcance de las personas en la medida de su necesidad y aplicación, y poder alcanzar un proceso más complejo dentro del modelo SECI como lo es la combinación, la cual aún no se practica en esta empresa.

En general, se observa a la luz del marco teórico del modelo de transformación del conocimiento SECI, lo siguiente para las cuatro empresas:

- Los sistemas de gestión de conocimiento de las cuatro empresas entrevistadas están alineadas con la estrategia corporativa y son sistemas considerados de gran importancia para ellas.
- Las cuatro empresas clasifican el conocimiento según su criticidad y los individuos que hacen parte de la empresa que lo requieren y, de esta manera, determinan los planes y actividades dentro de sus modelos de gestión del conocimiento.
- Ninguna de las empresas visitadas utiliza e identifica el modelo SECI como un modelo de trabajo y guía para poder llevar a cabo sus proceso de conversión del conocimiento, pero claramente las cuatro empresas realizan conversión del conocimiento, en algunos casos no se ejecutan los cuatro procesos, bien sea por sus propias capacidades tecnológicas actuales o porque no es de valor para la gestión del conocimiento llevarla a cabo ese proceso puntual, pero sí se encontró que por lo menos tres de los cuatro procesos son llevado a cabo en las cuatro empresas.
- La cultura organizacional de las cuatro empresas permite tener espacios colaborativos, los cuales logran que a través de la transferencia del

conocimiento se lleven a cabo procesos de transformación del conocimiento, principalmente de tácito a explícito y de tácito a tácito, es decir, que la cultura organizacional de las cuatro empresas permite tener procesos de socialización y externalización.

- Las cuatro empresas realizan actividades grupales (con diferentes nombres en cada una de ellas) que permiten que el conocimiento bien sea tácito o explícito sea transformado a un nuevo conocimiento, que puede ser tácito si las personas que participan de las actividades simplemente lo adquieren y no lo documentan en algún formato posible, o puede ser explícito si las personas que lo adquieren lo documentan, o si la misma organización decide volverlo explícito, como por ejemplo, el uso de videograbadoras para algunas actividades donde el conocimiento queda documentado en formato digital (video) y almacenado para su uso; es decir, que mediante estas actividades se logra crear proceso de socialización, externalización y en algunos casos, cuando se utiliza material de estudio ya almacenado y de uso de la empresa, el proceso de internalización.
- Solamente Haceb realiza el proceso de combinación mediante sus herramientas tecnológicas y mediante el acompañamiento que realizan a sus colaboradores en el proceso de documentar y alimentar el conocimiento explícito ya existente, con un nuevo conocimiento también explícito, transformando el existente en uno nuevo que pretende ser actualizado y útil para la compañía.

4.5 Matriz resumen

Operación de conversión	Modelo SECI	Haceb	Isagen	Internexa	Hermeco
Socialización	Tácito – Tácito: Observación a expertos, Relaciones maestro aprendiz, Intercambio de experiencias, impresiones y juicios personales, colaboración.	Sesiones de grupo con expertos. Socialización del trabajo realizado con grupos de investigación externos.	Universidades corporativas, con expertos internos y externos.	Red social interna y micro sitio donde se plantean dudas y se resuelven por parte de otra persona.	Toda la recolección y transmisión de los elementos que componen la cultura organizacional, que permiten tener un ambiente colaborativo para la transferencia de conocimiento.
Externalización	Tácito – Explícito: Codificación del conocimiento tácito, documentos, libros, manuales, archivos, compartir experiencias de equipos de trabajo.	Trabajo con grupos de investigación. Los trabajos realizados con grupos de investigación se convierten en explícito, dados los ejercicios de documentación y el marcado interés de aplicarlos.	Universidades corporativas, documentado cuando tiene que ver con las capacidades empresariales.	Red social y micrositio donde se plantean dudas y se resuelve, quedando todo documentado.	Con herramientas tecnológicas como camtasia, documentan los procesos que son críticos principalmente para las áreas.
Combinación	Explícito – Explícito: Crear conocimientos explícitos. Creación de conocimiento mediante el uso de otros conocimientos existentes.	Lecciones aprendidas. Jornadas de ideación. Desarrollo y evolución de normas técnicas.	No se evidenciaron prácticas para esta operación.	No se evidenciaron prácticas para esta operación.	No se evidenciaron prácticas para esta operación.
Internalización	Explícito – Tácito: Simulaciones, talleres, experimentos, generar nuevos conocimientos tácitos (learning by doing)	Las herramientas tecnológicas de la empresa permiten que los empleados accedan al conocimiento explícito	Herramientas e-learning a las que se accede desde la intranet. (Archivos, videos, documentos)	En los procesos de vinculación se hace uso de todo el conocimiento documentado, buenas prácticas y	KTS: Knowledge Transference Session, donde se comparten todo tipo de temas de interés para la organización, de

		almacenado en el momento que lo requieran.		lecciones aprendidas.	manera agradable y práctica. Los temas más sensibles para ellos quedan almacenados en videos.
--	--	--	--	-----------------------	---

Mientras en Haceb se encontraron evidencias de la realización de las cuatro operaciones de conversión; en Hermeco, Internexa e Isagen realizan tres de ellas, quedando ausente en las tres empresas la operación de Combinación (Explícito – Explícito). Según Nonaka y Takeuchi (1995), la ausencia de esta operación puede limitar la creación de nuevo conocimiento, siendo este el verdadero potencial del modelo SECI.

Al revisar y comparar la teoría del modelo, con la aplicación en cada una de las cuatro empresas visitadas, se encuentra que éste no se sigue de manera rigurosa, en todos los casos se realizan adaptaciones, principalmente buscando simplicidad y el flujo de la gestión del conocimiento. Para la cultura local, los ejercicios rigurosos, por ejemplo, de documentación, representan un obstáculo que limita la ejecución. Algunas de estas adaptaciones son: utilizar herramientas tecnológicas, como redes sociales propias, que permiten realizar Externalización e Internalización al mismo tiempo.

En las cuatro organizaciones, ya se mencionó que aplican la mayoría de las operaciones, pero se desaprovecha el potencial que plantea el modelo SECI como un ciclo, que permite sobre el mismo tópico aplicar una tras otra operación y luego volverlas aplicar, de tal manera que realmente la organización construya conocimiento en los temas de verdadero valor para el negocio. Las organizaciones realizan estos procesos, pero no hay evidencias de uso del modelo SECI en todo su potencial (como ciclo).

5. Conclusiones

Como conclusión sobre la teoría del modelo de conversión SECI, se encontró durante la realización del trabajo, que la inmensa mayoría está en idioma inglés, esto no genera un grave problema pero sí el hecho de que los casos de estudio, los problemas que se han estudiado, las organizaciones sobre las cuales se han realizado estudios, análisis y conclusiones sobre los modelos de transformación del conocimiento son de origen estadounidenses o japonés; hay algunas que se

encontraron de Brasil y esto, por supuesto, hace que los análisis que se toman y las comparaciones que se hacen no sean del todo aplicables, ya que culturalmente, socialmente, económicamente, éticamente y hasta moralmente, las empresas de la ciudad de Medellín son bastante diferentes a las encontradas en la literatura.

Si bien hay algunas posturas sobre los modelos de transformación del conocimiento, la principal postura y quienes más han desarrollado el tema son los autores de origen japonés Nonaka y Takeuchi, esto se comprueba cuando se revisan las fuentes bibliográficas más destacadas sobre el tema y se encuentra que en la mayoría de ellas se referencian sus estudios y publicaciones, al igual que en este trabajo donde sus aportes, teorías y publicaciones fueron la base para la investigación y las entrevistas que se realizaron.

Las empresas visitadas en esta investigación de la ciudad de Medellín sí poseen Sistemas de Gestión de conocimiento, que además están alineados a la estrategia corporativa y cumplen un papel fundamental para alcanzar dicha estrategia; si bien de las empresas entrevistadas sólo Haceb y Hermeco tienen un área específica dentro de su estructura organizacional dedicada exclusivamente a la gestión del conocimiento, las otras empresas también tienen cargos claves dentro del área de gestión de recursos humanos que se encargan de la gestión del conocimiento, incluyendo los procesos de transferencia y transformación del conocimiento, lo que muestra que las operaciones de conversión del conocimiento en las organizaciones que fueron estudiadas, se llevan a cabo debido a un trabajo realizado al interior de áreas específicas que están alineadas con la estrategia corporativa.

Las cuatro empresas entrevistadas tienen dentro de sus procesos de gestión del conocimiento, modelos de transformación del conocimiento. Sin embargo, ninguna de ellas reconoce el modelo SECI como un instrumento sobre el cual se guían para que se den dichos procesos de transformación; esto implica que la conversión del conocimiento no sea tan elaborada o enfocada hacia ciertos resultados requeridos y que, por lo tanto, no se tengan planes para llevarlo a cabo, en caso de que las operaciones de conversión dentro de dichas empresas se llevaran a cabo a la luz del marco teórico del modelo SECI, pues si así fuera, se podrían ejecutar acciones que generaran mayor eficiencia y mejores resultados en dicho proceso de conversión del conocimiento.

Las empresas tienen en cuenta la diferencia entre conocimiento tácito y explícito y crean herramientas tecnológicas que facilitan los procesos, así como el desarrollo de la cultura y clima organizacional colaborativo que favorece y, en algunos casos,

premia la transferencia y transformación del conocimiento en sus dos diferentes formas, esto es muy bueno ya que logra tener la base para poder implementar un sistema de conversión del conocimiento completo con base en el modelo SECI, ya que ninguna de las empresas logra las cuatro operaciones completamente, las dos operaciones que más se logran son de tácito a explícito y de tácito a tácito, en las otras dos operaciones, es decir, de explícito a tácito y de explícito a explícito, hace falta consolidar actividades que lo permitan.

Comparando el marco teórico con lo que las organizaciones entrevistadas realizan como operaciones de conversión del conocimiento, se puede concluir que hay similitud entre ambos, esto tiene que ver con el hecho de que las personas encargadas de crear y gestionar los procesos de conversión del conocimiento son conocedores del modelo SECI de conversión, como un espiral dentro del ciclo del conocimiento, y buscan de manera muy intuitiva y aplicándolo al contexto y a la realidad de cada una de las empresas, llevarlo a la práctica. Si bien no complican el lenguaje interno con términos que puedan ser poco entendibles para los trabajadores, como por ejemplo, conocimiento tácito o explícito, sí saben muy bien que, si se les llegara a explicar dichos conceptos a los individuos que hacen parte de las organizaciones, éstos inmediatamente sabrían que se trata de algo que la empresa está realizando.

Lo anterior, se ha realizado de manera consciente, con la única intención de hacer todo el Sistema de Gestión del conocimiento mucho más cercano a las personas y no distanciarlo de las mismas, con terminologías técnicas, que no hacen la diferencia.

A pesar de que se trata de empresas estructuradas, que disponen de los recursos, reconocen que aún están en una etapa, algunas de estabilización, otras de crecimiento, pero en todos los casos con un gran potencial de evolución del sistema y, en concreto, del proceso de conversión y transmisión del conocimiento. El mayor potencial, consideran que lo tienen en la conversión de conocimiento explícito a explícito, es decir, en lo que el modelo SECI denomina combinación, esto se debe al hecho de que hace falta mejorar procesos y crear herramientas tecnológicas más proactivas que lo permitan.

Si bien las empresas visitadas han manejado como estrategia mostrar los modelos de una manera sencilla y amigable, con la mejor intención de hacerlos cercanos a su público; se evidencia que en ocasiones el distanciarse de los lineamientos teóricos puede generar alguna confusión en los conceptos y desaprovechar un poco

los avances que los estudios anteriores han logrado, lo que seguramente hace necesario tener que recorrer un camino que otros ya han transitado. Se presume que un poco más de formalismo, además de aprovechar las experiencias de los teóricos, permitiría también tener un mejor control y no perder posiblemente de vista, algunos elementos de conocimiento relevantes para la organización.

Ninguna de las cuatro empresas estudiadas manifestó contar con una medición (cuantitativa) de la composición de su conocimiento en términos de Tácito – Explícito, en algunos casos, por la complejidad que esta medición representa, y en otros, porque no consideran que haga un aporte verdaderamente diferencial a su Sistema de Gestión de Conocimiento. Se considera dentro del trabajo, que este ejercicio de cuantificar permitiría definir cuán evolucionado se encuentra el sistema y su evolución en el tiempo, de tal manera que se logre una tasa de conversión entre Tácito y Explícito, que transmita tranquilidad a la organización respecto a que su activo valioso (el conocimiento), se encuentre a salvo.

En las cuatro empresas en las que se hicieron entrevistas, se encuentran evidencias de ejercicios que podrían catalogarse como de socialización (Tácito – Tácito), pero estos ejercicios además de ser en su mayoría informales (con la intención de facilitarlos), no disponen de estrategias de verificación a través de las cuales se tenga la certeza de su efectividad, ni el nivel en el que se encuentran, versus el nivel en el que deberían estar. Tener métricas respecto a este tipo de situaciones, permitiría de alguna manera medir el nivel de desempeño y madurez del sistema.

Referencias

Afrazah, A., & Nezafati, N. (2007). A Method for Measurement of Knowledge Management in Organization based on the SECI model. En C. Stary, B. Franz, & S. Hawamdeh, *Knowledge Management: Innovation, Technology and Cultures* (Vol. 6, pp. 141-151). NJ: World Scientific.

Aide, A., & Mahendrawathi, E. (2015). Knowledge Management Support For Enterprise Resource Planning Implementation. *Procedia Computer Science*, 72, 613 – 621.

- Alwis, R.-d., & Hartmann, E. (2008). The use of tacit knowledge within innovative companies: knowledge management in innovative enterprises. *Journal of Knowledge Management*, 12, 133 - 147.
- Allal-Chérif, O., & MakhloufKedge, M. (2015). Using serious games to manage knowledge: The SECI model perspective. *Journal of Business Research*, 1-5.
- Andreeva, T., & Ikhilchik, I. (2011). Applicability of the SECI Model of Knowledge Creation in Russian Cultural Context: Theoretical Analysis. *Knowledge and Process Management*, 18 (1), 56-66.
- Aziz, N., Hazwani, N., Eshak, E., & Mutalib, A. (2011). Assistive Courseware for the Visually Impaired based on Theory of Multiple Intelligence and SECI Model. *American Journal of Economics and Business Administration* 3, 150-156.
- Blasco, J. L., & Grimaltos, T. (2004). Teoría del Conocimiento. En J. L. Blasco, & T. Grimaltos, *Teoría del Conocimiento* (pp. 67-82). Valencia: Maite Simon.
- BNamericas (01 de Enero de 1996). BNamericas. Recuperado el 15 de Noviembre de 2016, de BNamericas: <http://www.bnamericas.com/company-profile/es/internexa-sa-internexa>
- Da Silva, E., & Pomim Valentim, M. L. (2013). THE KNOWLEDGE CONVERSION SECI PROCESSAS INNOVATION INDICATOR ANALYSIS FACTOR. *Brazilian Journal of Information Science*, 275-282.
- Davenport, T., & Prusak, L. (2005). Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. *Ubiquity*, 1-15.
- De Castro, G. M., López Sáez, P., & Navas López, J. E. (2004). Dinámicas de aprendizaje organizativo. *Boletín ICE Económico*, 25-34.
- Desouza, K., & Awazu, Y. (2006). Knowledge management at SMEs: five peculiarities. *Journal of Knowledge Management*, 10 (1), 32-43.
- Dubberly, H., & Evenson, S. (Enero de 2011). Design as learning or “Knowledge Creation”—the SECI Model. *Interaction Magazine*, 75-79.

EL TIEMPO (01 de Abril de 2003). CRECE EL NEGOCIO DE INTERNEXA. Recuperado el 8 de Noviembre de 2016, de EL TIEMPO: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-964901>

EMIS (27 de Octubre de 2016). INDUSTRIAS HACEB S.A. Recuperado el 2 de Noviembre de 2016, de EMIS: https://www.emis.com/php/company-profile/CO/Industrias_Haceb_SA_es_1199085.html

Galindo Dorado, R., López Sáez, P., De Castro, G. M., & Navas López, J. E. (2008). Dinámicas de aprendizaje organizativo en empresa de alta tecnología. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 144-146.

Gao, F., Li, M., & Clarke, S. (2008). Knowledge, management, and knowledge management in business operations. *Journal of Knowledge Management*, 12, 3-17.

Gil, A., & Carrillo, F. (2013). La creación de conocimiento en las organizaciones a partir del aprendizaje. *Omnia Science*, 730-752.

Grant, R. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 109-122.

Grzybowska, K., & Gajdzik, B. (2013). SECI Model and facilitation in change management in metallurgical enterprise. *Metalurgia* 52, 275-278

HACEB (01 de Enero de 2016). CORPORATIVO. Recuperado el 2 de Noviembre de 2016, de HACEB: <http://www.haceb.com/empresa/corporativo>

Hansen, M., Nitin, N., & Tierney, T. (1999). What's Your Strategy for Managing Knowledge? *Harvard business review*, 1-11.

INTERNEXA (01 de Enero de 2014). INTERNEXA S.A. Recuperado el 05 de Diciembre de 2016, de INTERNEXA S.A.: <http://www.internexa.com/Paginas/Home.aspx>

ISAGEN (01 de Enero de 2016). ISAGEN S.A E.S.P. Recuperado el 10 de Noviembre de 2016, de ISAGEN S.A E.S.P: <https://www.isagen.com.co/>

Kasem, S., Hammami, S., & Naser, M. (2015). Elearning environment as a facilitator for knowledge creation using SECI model in the context of ba. *Journal of the oretical and applied information technology*, 80 (2), 372-380.

Kimmerle, J., Wodzicki, K., & Cress, U. (2008). The social psychology of knowledge management. *Team Performance Management: An International Journal*, 381-401.

Lam, A. (Mayo de 2000). Tacit Knowledge, Organizational Learning and Societal Institutions: An Integrated Framework. *SAGE Social Science Collections*, 487-512.

Lievre, P., & Tang, J. (2015). SECI and inter-organizational and intercultural knowledge transfer: a case-study of controversies around a project of co-operation between France and China in the health sector. *Journal of Knowledge Management*, 19 (5), 1069 - 1086.

Machina, Z. (01 de julio de 2012). Zen Ex Machina. Recuperado el 20 de abril de 2016, de Zen Ex Machina: <https://zenexmachina.wordpress.com/2012/07/25/why-people-hate-scrums-daily-stand-ups/>

Mårtensson, M. (2000). A critical review of knowledge management as a management tool. *Journal of Knowledge Management*, 4 (3), 204-216.

Massingham, P. (2014). An evaluation of knowledge management tools: Part 1 – managing knowledge resources. *Journal of Knowledge Management*, 18 (6), 1075-1100.

Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, 242-266.

Nelson, R., & Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Boston: The belknap press of Harvard University Press.

Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5, 14-37.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. New York: Oxford University Press.

Nonaka, I. (Julio de 2007). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, 161-171.

Nonaka, I., & von Krogh, G. (2009). Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, 635-653.

North, K., & Rivas, R. (2008). Gestión del Conocimiento, *una guía práctica hacia la empresa inteligente* (pp. 19-57). Madrid: LibrosEnRed.

OFFCORSS (01 de Enero de 2016). QUIÉNES SOMOS. Recuperado el 22 de Noviembre de 2016, de OFFCORSS: <http://www.offcorss.com/acerca-de-marca/quienes-somos>

Panahi, S., Watson, J., & Partridge, H. (2013). Towards tacit knowledge sharing over social web tools. *Journal of Knowledge Management*, 17 (3), 379 - 397.

Pinto, J. D. (2007). Sistemas de Gestión de competencias basados en capacidades y recursos y su relación con el sistema SECI de gestión del conocimiento, realizadas por las pequeñas empresas del Urola Medio (España). *Journal of Management and Economics for Iberoamerica*, 23, 13-38.

Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. New York: Doubleday & Company, INC.

PORTAFOLIO (11 de Agosto de 2016). Venta de Isagen impulsó sus ganancias operacionales durante el primer semestre. Recuperado el 21 de Noviembre de 2016, de PORTAFOLIO: <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/isagen-reporto-ganancias-operacionales-en-el-primer-semestre-499513>

Ragab, M., & Arish, A. (2013). Knowledge management and measurement: a critical review. *Journal of Knowledge Management*, 17 (6), 873 - 901.

Real Academia Española (02 de Mayo de 2016). Diccionario de la Lengua Española. Recuperado el 02 de Mayo de 2016, de Diccionario de la Lengua Española: <http://dle.rae.es/>

Ribeiro Sampaio, R., Uchoa Passos, F., & Assis, V. (2013). Compartilhando conhecimento em projeto automotivo: o ecosport da Ford do Brasil. *Revista de Administração de Empresas*, 414-428.

Sanderson, M. (2001). Records management and the capture of tacit knowledge. *Records Management Journal*, 7-17.

Santillan De La Peña, M. (2010). Gestión del Conocimiento, *El modelo de Gestión de empresas del siglo XXI* (pp. 18-49). Madrid: Gesbiblo.

Saulais, P., & Ermine, J.-L. (2012). Creativity and knowledge management. *VINE*, 42 (3), 416-438.

S.C.L, K., Gunasekaran, A., Thomas, A., & Arunachalam, S. (2005). The application of knowledge management in call centres. *Journal of Knowledge Management*, 9(4), 56 - 69.

Seidler-de Alwis, R., & Hartmann, E. (2008). The use of tacit knowledge within innovative companies: knowledge management in innovative enterprises. *Journal of Knowledge Management*, 12 (1), 133-147.

Stary, B. Franz, & S. Hawamdeh (2007). *Knowledge Management: Innovation, Technology and Cultures* (Vol. 6, pp. 141-151). NJ: World Scientific.

Smith, E. (2001). The role of tacit and explicit knowledge in the workplace. *Emerald Insigth*, 5 (4), 311-321.

Spender, J. (1996). Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 45–62.

Universidad EAFIT (01 de 01 de 2016). Universidad EAFIT. Obtenido de www.eafit.edu.co: www.eafit.edu.co

Wiig, K. (1997). Knowledge Management: An Introduction and Perspective. *Journal of Knowledge management*, 6-14.

Anexos

A continuación, se anexa el formato de entrevista con el cual se realizó el trabajo de campo con las cuatro empresas visitadas.

Libreto de entrevista para estudio cualitativo respecto a las operaciones de conversión de conocimiento en empresas de la ciudad de Medellín.

1. Quisiéramos que nos contara, ¿cuál es la responsabilidad de su cargo dentro de la organización en términos de gestión del conocimiento y los procesos de transmisión del mismo?
2. Dentro de su organización, ¿qué entienden por conocimiento?
3. ¿Cómo se hace la gestión del conocimiento al interior de su organización?
4. ¿Hacen alguna diferenciación entre el conocimiento tácito y el explícito para su gestión?
5. ¿Qué cosas hacen para cada uno?
6. Dentro de su organización ¿se tiene medida, de alguna manera, la relación entre conocimiento tácito y explícito?
7. Dentro de la gestión del conocimiento ¿se realizan sesiones de trabajo en equipo que motiven los intercambios y la construcción de nuevo conocimiento?
8. ¿De qué manera se gestiona el conocimiento de las personas expertas, de tal manera que su conocimiento pase a dominio de la organización?
9. ¿La estrategia de la organización considera la gestión del conocimiento y sus procesos de transmisión, como un proceso valioso?
10. ¿Todos los empleados de la organización consideran que realizan gestión de conocimiento?
11. ¿De qué manera considera que dentro de su organización los procesos de transmisión y creación de conocimiento pueden potencializarse?